

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年4月1日 (01.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/027532 A1

- (51) 国際特許分類: G05B 19/418
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011965
- (22) 国際出願日: 2003年9月19日 (19.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
PCT/JP02/09603 2002年9月19日 (19.09.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社 (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 飯田 幸一

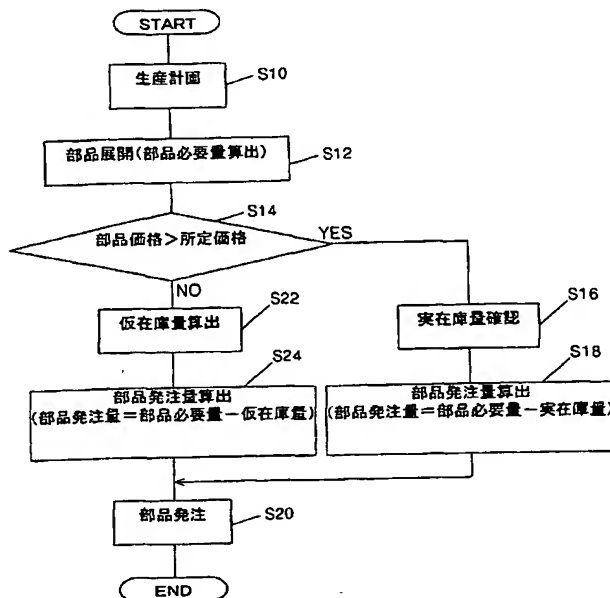
(IIDA,Koichi) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP).
田中 秀信 (TANAKA,Hidenobu) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 大坪 幹和 (OTSUBO,Motokazu) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 上土井 隆文 (JODOI,Takafumi) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP). 今川 太郎 (IMAGAWA,Taro) [JP/JP]; 〒107-8556 東京都港区南青山二丁目1番1号 本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 吉田 豊 (YOSHIDA,Yutaka); 〒170-0013 東京都豊島区東池袋一丁目20番2号 池袋ホワイトハウスビル816号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PART ORDERING AMOUNT CALCULATION DEVICE

(54) 発明の名称: 部品発注量算出装置



S10...PRODUCTION PLAN
S12...PARTS EXPANSION (CALCULATE NECESSARY PART AMOUNT)
S14...PART PRICE > PREDETERMINED PRICE
S22...CALCULATE TEMPORARY STOCK AMOUNT
S16...CHECK ACTUAL STOCK AMOUNT
S24...CALCULATE PART ORDERING AMOUNT (PART ORDERING AMOUNT = NECESSARY PART AMOUNT - TEMPORARY STOCK AMOUNT)
S18...CALCULATE PART ORDERING AMOUNT (PART ORDERING AMOUNT = NECESSARY PART AMOUNT - ACTUAL STOCK AMOUNT)
S20...PART ORDERING

(57) Abstract: A part ordering amount calculation device uses an ordering amount calculation method (S16, S18) for calculating a comparatively short-term ordering amount according to an actual stock amount so as to reduce the stock amount and obtain a stable part supply and an ordering amount calculation method (S22, S24) for calculating a comparatively long-term ordering amount according to a temporary stock amount (stock amount calculated according to the past production) so as to obtain mass production effect. The part price is compared to a predetermined price and according to the comparison result, one of them is selected (S14). Thus, it is possible to easily modify the part ordering amount calculation method for each of the parts and to obtain the merits of the two different part ordering amount calculation methods.

(57) 要約: 在庫量の減少と安定した部品供給を目的として実際の在庫量に基づいて比較的短期間の発注量を算出する発注量算出手法(S16,S18)と、量産効果を目指して仮の在庫量(過去の生産実績に基づいて算出される計算上の在庫量)に基づいて比較的長期間の発注量を算出する発注量算出手法(S22,S24)を備えると共に、部品の価格を所定価格と比較して比較結果に基づいてそれらを選択して使用する(S14)。これにより、部品ごとの部品発注量算出手法の変更が容易となり、異なる2つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることができる。



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

部品発注量算出装置

5 技術分野

この発明は、製品の生産計画に基づいて部品の発注量を算出する部品発注量算出装置に関する。

背景技術

- 10 一般に、車両などを生産する工場（組み立て工場）における部品の発注量の算出手法は、以下の2つに大別することができる。一つは、いわゆるMRPと呼ばれる手法であり、この手法にあっては、生産計画を達成するために必要な部品の必要量（所要量）に対して実際の在庫量の引当てを実施し、比較的短期間の発注量
- 15 を算出する。従って、この手法では、在庫量を最低限の数量とすることができると共に、安定した部品供給が可能となる。但し、この手法を採用するには、欠品を防止するために、実際の在庫量を精度良く把握する必要があると共に、発注タイミングを部品のリードタイムを考慮に入れて適切に管理することが要求される。

- 20 他方の手法は、部品の必要量から仮の在庫量（過去の発注量と生産実績に基づいて算出される計算上の在庫量）の引当を実施し、上記したMRP手法に比して長期間の発注量を算出する手法である。この手法では、MRP手法ほど在庫量を適切に管理することはできないものの、部品の大量発注および一括輸送が可能となるため、部品単価や輸送費などの面で量産効果を得ることができる。

- 25 このように、上記した2つの部品発注量算出手法には異なる利点が存在する。従って、それら2つの部品発注量算出手法を部品に応じて適宜変更することにより、双方の利点を最大限に活用することが望ましい。しかしながら、従来、それら2つの部品発注量算出手法を達成するための構成がそれぞれ独立して別個に存在していたため、算出手法の変更には煩雑な作業が必要であった。

発明の開示

従って、この発明の目的は従来技術の上記した課題を解決し、部品ごとの部品発注量算出手法の変更を容易にし、異なる2つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることができるようにした部品発注量算出装置を提供することにある。

- 5 この発明は、上記の目的を達成するため、後述する請求の範囲第1項に記載する如く、製品を構成する部品の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置において、前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段、前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段、前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、
- 10 第1の所定期間における前記部品の発注量を算出する第1の部品発注量算出手段、前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段、前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第1の所定期間よりも長い第2の所定期間における前記部品の発注量を算出する第2の部品発注量算出手段、前記部品の価格を入力する
- 15 価格入力手段、前記入力された部品の価格を記憶する部品価格記憶手段、前記入力された部品の価格と比較すべき所定価格を入力する所定価格入力手段、前記入力された所定価格を記憶する所定価格記憶手段、前記入力された価格と前記記憶された所定価格を比較し、前記入力された価格が前記記憶された所定価格より高いとき前記第1の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力された価格が
- 20 前記記憶された所定価格以下のとき前記第2の部品発注量算出手段を選択する選択手段、および前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段、を備えるように構成した。

- 即ち、在庫量の減少と安定した部品供給を目的として実際の在庫量に基づいて比較的短期間の発注量を算出する発注量算出手法（第1の部品発注量算出手段）
- 25 と、量産効果を目的として仮の在庫量（過去の発注量と生産実績に基づいて算出される計算上の在庫量）に基づいて比較的長期間の発注量を算出する発注量算出手法（第2の部品発注量算出手段）を備えると共に、部品の価格に基づいてそれらを選択して使用するよう構成したので、部品の価格に応じて部品発注量算出手法を容易に変更することができ、よって異なる2つの部品発注量算出手法の利

点を効果的に得ることができる。尚、部品の価格とは、例えば1ロット当たりの単価であり、定額であつても良いし、発注するロット数に応じて変動する価格であつても良い。

また、後述する請求の範囲第2項に記載する如く、製品を構成する部品の発注
5 量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置において、前記
製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段、前
記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段、前記算出された部品の必要
量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第1の所定期間における前記部品の
10 発注量を算出する第1の部品発注量算出手段、前記部品の過去の発注量と前記製
品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段、前
記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第1の所
定期間よりも長い第2の所定期間における前記部品の発注量を算出する第2の部
品発注量算出手段、前記部品のサイズを入力するサイズ入力手段、前記入力され
15 た部品のサイズを記憶する部品サイズ記憶手段、前記入力された部品のサイズと
比較すべき所定サイズを入力する所定サイズ入力手段、前記入力された所定サイ
ズを記憶する所定サイズ記憶手段、前記入力されたサイズと前記記憶された所定
サイズを比較し、前記入力されたサイズが前記記憶された所定サイズより高いと
き前記第1の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力されたサイズが前記
記憶された所定サイズ以下のとき前記第2の部品発注量算出手段を選択する選択
20 手段、および前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元
に前記部品を発注する部品発注手段、を備えるように構成した。

即ち、在庫量の減少と安定した部品供給を目的として実際の在庫量に基づいて
比較的短期間の発注量を算出する発注量算出手法（第1の部品発注量算出手段）
と、量産効果を目的として仮の在庫量（過去の発注量と生産実績に基づいて算出
25 される計算上の在庫量）に基づいて比較的長期間の発注量を算出する発注量算出
手法（第2の部品発注量算出手段）を備えると共に、部品のサイズに基づいてそ
れらを選択して使用するよう構成したので、部品のサイズに応じて部品発注量
算出手法を容易に変更することができ、よって異なる2つの部品発注量算出手法
の利点を効果的に得ることができる。尚、部品のサイズとは、横幅、奥行き、高

さの各パラメータ、あるいは部品の容積を意味する。

また、後述する請求の範囲第 3 項に記載する如く、製品を構成する部品の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置において、前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段、前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段、前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第 1 の所定期間における前記部品の発注量を算出する第 1 の部品発注量算出手段、前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段、前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第 1 の所定期間よりも長い第 2 の所定期間における前記部品の発注量を算出する第 2 の部品発注量算出手段、前記部品のリードタイムを入力するリードタイム入力手段、前記入力された部品のリードタイムを記憶する部品リードタイム記憶手段、前記入力された部品のリードタイムと比較すべき所定リードタイムを入力する所定リードタイム入力手段、前記入力された所定リードタイムを記憶する所定リードタイム記憶手段、前記入力されたリードタイムと前記記憶された所定リードタイムを比較し、前記入力されたリードタイムが前記記憶された所定リードタイムより高いとき前記第 1 の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力されたリードタイムが前記記憶された所定リードタイム以下のとき前記第 2 の部品発注量算出手段を選択する選択手段、および前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段、を備えるように構成した。

即ち、在庫量の減少と安定した部品供給を目的として実際の在庫量に基づいて比較的短期間の発注量を算出する発注量算出手法（第 1 の部品発注量算出手段）と、量産効果を目的として仮の在庫量（過去の発注量と生産実績に基づいて算出される計算上の在庫量）に基づいて比較的長期間の発注量を算出する発注量算出手法（第 2 の部品発注量算出手段）を備えると共に、部品のリードタイムに基づいてそれらを選択して使用するよう構成したので、部品のリードタイムに応じて部品発注量算出手法を容易に変更することができ、よって異なる 2 つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることができる。尚、部品のリードタイムとは

、部品を部品メーカーに発注してから実際に納品されて製品の製造に使用されるまでに要する時間を言う。

図面の簡単な説明

5 第1図は、この発明の一つの実施の形態に係る部品発注量算出装置を示す全体構成図である。

第2図は、第1図に示す装置のホストコンピュータにおける部品発注量の算出動作を示すフロー・チャートである。

10 第3図は、第1図に示す装置の在庫量データベースに基づいて各端末コンピュータのディスプレイ上に表示される在庫量情報を示す表である。

第4図は、この発明の第2の実施の形態に係る部品発注量算出装置のホストコンピュータにおける部品発注量の算出動作を示す、第2図と同様なフロー・チャートである。

15 第5図は、この発明の第3の実施の形態に係る部品発注量算出装置のホストコンピュータにおける部品発注量の算出動作を示す、第2図と同様なフロー・チャートである。

発明を実施するための最良の形態

20 以下、添付図面を参照してこの発明の一つの実施の形態に係る部品発注量算出装置を説明する。

第1図は、この実施の形態に係る部品発注量算出装置を示す全体構成図である。同図で符号10は、部品発注量算出装置を示す。

25 部品発注量算出装置10は、各種のデータベースと演算プログラム（後述）を備えるホストコンピュータ12と、部品の物流経路（部品メーカーから組み立て工場までの部品の移動経路）の各工程に配置され、インターネットなどの通信ネットワークを介してホストコンピュータ12に接続される複数個の端末コンピュータからなる。

同図を参照して先ず部品の物流経路（太い矢印で示す）について説明すると、第1の部品メーカー14は、組み立て工場（部品発注主）16からの発注に応じて

部品Aを製造する。第1の部品メーカ14は、第1の部品メーカ用コンピュータ14Cを備え、部品Aの出荷量をホストコンピュータ12に送出すると共に、ホストコンピュータ12で後述の如く算出される部品Aの発注情報を受け取ってディスプレイ上に表示する。

- 5 第1の部品メーカ14で製造された部品Aは、第1の輸送手段（貨物トラック）18に積荷され、第1の部品メーカ14と組み立て工場16の間に位置する中継倉庫20へと出荷される。部品Aを積んだ第1の輸送手段18が中継倉庫20の駐車場22に到着すると、部品Aが荷下ろしされる。駐車場（中継倉庫用駐車場）22には、駐車場用コンピュータ（中継倉庫用駐車場用コンピュータ）22Cが配置され、部品Aの入庫量と出庫量（第1の部品メーカ14からの入庫量情報と出庫量情報）が入力される。駐車場用コンピュータ22Cは、入力された部品Aの入庫量と出庫量の差分から駐車場22における在庫量を算出し、ホストコンピュータ12に送出する。

- 15 駐車場22で荷下ろしされた部品Aは、部品発注主による検収を受けて部品Aの種類と数量が確認された後、倉庫24へ搬入される。検収は、部品Aが梱包される箱に張りつけられたバーコードの情報を読み取り機を介してコンピュータに入力することで行なわれる。尚、部品Aの在庫量の算出は、この検収から部品発注主によって実施され、検収の完了した部品Aの所有権は、第1の部品メーカ14から部品発注主に譲渡されるものとする。即ち、倉庫24に搬入された部品A
- 20 は、部品発注主の資産となる。

倉庫24には、倉庫用コンピュータ24Cが配置され、部品Aの入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。倉庫用コンピュータ24Cは、入力された部品Aの入庫量と出庫量の差分から倉庫24における在庫量（保管量）を算出し、ホストコンピュータ12に送出する。

- 25 倉庫24に保管された部品Aは、組み立て工場16で必要とされる個数（必要量）だけ一時保管所（倉庫用一時保管所）26に移される。一時保管所26には、一時保管所用コンピュータ（倉庫用一時保管所用コンピュータ）26Cが配置され、部品Aの入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。一時保管所用コンピュータ26Cは、入力された部品Aの入庫量と出庫

量の差分から一時保管所 26 における在庫量（一時保管量）を算出し、ホストコンピュータ 12 に送出する。

一時保管所 26 で一時保管された部品 A は、第 2 の輸送手段（貨物トラック）28 に積荷され、組み立て工場 16 へと輸送される。部品 A を積んだ第 2 の輸送手段 28 が組み立て工場 16 の駐車場 30 に到着すると、部品 A が荷下ろしされる。駐車場（組み立て工場用駐車場）30 には駐車場用コンピュータ（組み立て工場用駐車場用コンピュータ）30C が配置され、部品 A の入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。駐車場用コンピュータ 30C は、入力された部品 A の入庫量と出庫量の差分から駐車場 30 における在庫量を算出し、ホストコンピュータ 12 に送出する。

駐車場 30 で荷下ろしされた部品 A は、一時保管所（組み立て工場用一時保管所）32 に保管される。一時保管所 32 には、一時保管所用コンピュータ（組み立て工場用一時保管所用コンピュータ）32C が配置され、部品 A の入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。一時保管所用コンピュータ 32C は、入力された部品 A の入庫量と出庫量の差分から一時保管所 32 における在庫量（一時保管量）を算出し、ホストコンピュータ 12 に送出する。

一時保管所 32 で一時保管された部品 A は、所定の時刻になるとラインサイド 34 へ搬入され、製品（例えば自動車）の製造に使用される。ラインサイド 34 は、ラインサイド用コンピュータ 34C を備え、部品 A の入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。ラインサイド用コンピュータ 34C は、入力された部品 A の入庫量と出庫量（製造に使用された量）の差分からラインサイド 34 における在庫量を算出し、ホストコンピュータ 12 に送出する。また、ラインサイド用コンピュータ 34C は、製品の生産実績をホストコンピュータ 12 に送出する。

また、欠陥が見つかった部品 A はラインサイド 34 で欠陥品として取り扱われ、欠陥品保管所 36 に移される。欠陥品保管所 36 は、欠陥品保管所用コンピュータ 36C を備え、部品 A の入庫量と出庫量が入力され、欠陥品保管所 36 における在庫量をホストコンピュータ 12 に送出する。

一方、第2の部品メーカ40は、組み立て工場16からの発注に応じて部品Bを製造する。第2の部品メーカ40は、第2の部品メーカ用コンピュータ40Cを備え、部品Bの出荷量をホストコンピュータ12に送出すると共に、ホストコンピュータ12で算出される部品Bの発注情報を受け取ってディスプレイ上に表示する。

第2の部品メーカ40で製造された部品Bは、第3の輸送手段（貨物トラック）42に積荷され、組み立て工場16へと輸送される。部品Bを積んだ第3の輸送手段42が組み立て工場16の駐車場30に到着すると、部品Bが荷下ろしされる。駐車場30に配置された駐車場用コンピュータ30Cには、部品Aと同様に、部品Bの入庫量と出庫量（第2の部品メーカ40からの入庫量情報と出庫量情報）が入力される。駐車所用コンピュータ30Cは、入力された部品Bの入庫量と出庫量の差分から駐車場30における在庫量を算出し、ホストコンピュータ12に送出する。

駐車場30で荷下ろしされた部品Bは、部品発注主による検収を受けて部品Bの種類と数量が確認された後、一時保管所32へ移される。尚、部品Bの在庫量の算出は、この検収から部品発注主によって実施され、検収の完了した部品Bの所有権は、第2の部品メーカ40から部品発注主に譲渡されるものとする。即ち、ラインサイド34に搬入された部品Bは、部品発注主の資産となる。

一時保管所32に配置された一時保管所用コンピュータ32Cには、部品Aと同様に、部品Bの入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。一時保管所用コンピュータ32Cは、入力された部品Bの入庫量と出庫量の差分から一時保管所32における在庫量（一時保管量）を算出し、ホストコンピュータ12に送出する。

一時保管所32に一時保管された部品Bは、次いでラインサイド34に搬入される。ラインサイド34に配置されたサイドライン用コンピュータ34Cには、部品Aと同様に、部品Bの入庫量と出庫量（部品発注主の入庫量情報と出庫量情報）が入力される。ラインサイド用コンピュータ34Cは、入力された部品Bの入庫量と出庫量（製造に使用された量）の差分からラインサイド34における在庫量を算出し、ホストコンピュータ12に送出する。

尚、完成した製品は販売店 4 4 を介してユーザに販売される。販売店 4 4 は、販売店用コンピュータ 4 4 C を備え、販売した（成約した）製品の情報（種類や数量）をホストコンピュータ 1 2 に送出する。

5 このように、物流経路における経時的な複数の工程に配置された各端末コンピュータ（販売店用コンピュータ 4 4 C を除く）は、それぞれの工程における部品の入庫量と出庫量の差分から在庫量（一時的な保管量を含む）を算出し、それらの情報をインターネットなどの通信ネットワークを介してホストコンピュータ 1 2 に送出（発信）する。また、各端末コンピュータは、ホストコンピュータ 1 2 によって集約されて一元化された各工程の在庫量情報（後述）を受信し、それぞ
10 れのディスプレイに表示する。

 このように、この実施の形態にあつては、部品メーカーからの部品の入庫量情報と出庫量情報を端末コンピュータに入力し、それらの差分に基づいて複数の工程のうちの一部の工程における在庫量を算出すると共に、部品発注主の部品の入庫量情報と出庫量情報を端末コンピュータに入力し、それらの差分に基づいて残部
15 の工程における在庫量を算出するように構成したので、在庫量を正確に把握することができる。

 次いでホストコンピュータ 1 2 の動作について概説すると、ホストコンピュータ 1 2 は、上記のようにして入力された情報などに基づいて各種のデータベースを作成すると共に、作成したデータベースに基づき、部品の発注を行なうために
20 必要な複数のプログラムを実行する。

 具体的には、ホストコンピュータ 1 2 は、販売店用コンピュータ 4 4 C から送出される製品の販売情報に基づいて販売情報データベース（D/B）5 0 を作成すると共に、ラインサイド用コンピュータ 3 4 C から送出される生産実績情報に基づいて生産実績データベース 5 2 を作成する。

25 また、ホストコンピュータ 1 2 は、部品の物流経路の各工程に配置された複数のコンピュータから送出される部品の在庫量に関する情報に基づき、在庫量データベース 5 4 を作成する。

 生産計画プログラム 5 6 では、作成された販売情報データベース 5 0 と生産実績データベース 5 2 に基づいて一定期間の生産計画を立案し、生産計画データベ

ース 58 を作成する。部品展開プログラム 60 では、作成された生産計画データベース 58 に基づき、製品に使用される部品の種類と必要量を算出し、部品必要量データベース 62 を作成する。

第 1 の部品発注量算出プログラム 64 では、在庫量データベース 54 に記憶されている実在庫量と部品必要量データベース 62 に基づいて部品発注量を算出し、部品発注量データベース 66 を作成する。一方、第 2 の部品発注量算出プログラム 68 では、生産実績データベース 52 と部品必要量データベース 62、および部品発注履歴データベース（後述）に基づいて第 1 の部品発注量算出プログラム 64 と同様に部品発注量を算出し、部品発注量データベース 66 を作成する。

また、ホストコンピュータ 12 にはキーボード（入力手段）12a が接続され、前記キーボード 12a を介して部品の価格、サイズおよびリードタイムが入力される。入力された部品の価格、サイズおよびリードタイムは、部品情報データベース 70 に記憶される。

さらに、ホストコンピュータ 12 には、キーボード 12a を介して前記部品の価格、サイズおよびリードタイムのそれぞれと比較されるべき所定価格、所定サイズおよび所定リードタイムが入力される。入力された所定価格、所定サイズおよび所定リードタイムは、所定値データベース 72 に記憶される。

算出手法選択プログラム 74 は、部品情報データベース 70 と所定値データベース 72 に記憶された各値に基づいて前記した第 1 の部品発注量算出プログラム 64 と第 2 の部品発注量算出プログラム 68 のいずれか一方を選択して使用する。

部品発注プログラム 76 は、部品発注量データベース 66 に基づいて部品メーカーに対して部品の発注を行なうと共に、発注内容を部品発注履歴データベース 78 に記憶させて更新する。

次いで第 2 図を参照し、上記したホストコンピュータ 12 の動作について詳説する。第 2 図は、ホストコンピュータ 12 における部品発注量の算出動作を示すフロー・チャートである。

以下説明すると、まず、S10 において、販売情報（販売情報データベース 50）と過去の生産実績（生産実績データベース 52）に基づき、いつまでに何を

いくつ生産するという生産計画を立案し（生産計画プログラム56）、次いでS12に進み、立案した生産計画に基づいて部品展開を行い、必要な部品の種類と個数（部品必要量）を算出する（部品展開プログラム60）。

5 次いでS14に進み、部品情報データベース70に記憶された当該部品の価格が、所定値データベース72に記憶された所定価格より高いか否か判断する（算出手法選択プログラム74）。ここで、部品の価格とは、例えば1ロット当たりの単価であり、定額であっても良いし、発注するロット数に応じて変動する価格であっても良い。尚、S14以降の処理は、部品ごとに行なわれる。

S14で肯定されるときは、次いでS16に進み、実在庫量を確認する。

10 ここで、第3図を参照し、実在庫量について説明する。第3図は、在庫量データベース54に基づいて各端末コンピュータのディスプレイ上に表示される在庫量情報を示す表である。

15 同図に示すように、部品メーカから部品が出荷されて組み立て工場のラインサイドに搬入されるまでの物流の工程を、上記した経時的な複数の工程に分割して表示すると共に、各工程に配置されたコンピュータから送られた部品の在庫量に関する情報をそれぞれ表示するようにした。即ち、各工程の在庫量を集約して表示し、各工程に配属されたオペレータが一括して管理（確認）できるようにした。これにより、物流経路における在庫量を経時的に管理することができ、よって在庫量をより正確に把握することができる。

20 また、同図において、在庫認識欄の「N」、「Y」、「-」は、その工程における在庫量を実在庫として認識するか否かを示している。「N」は実在庫として認識しないことを示し、「Y」は実在庫として認識することを示す。また、「-」は、その部品に対して該当する工程が存在しないことを示す。これら在庫認識欄の「N」、「Y」、「-」は、キーボード12aを介して入力することができる。
25 る。即ち、部品ごとにオペレータによって任意に選択可能に構成される。

この実施の形態にあつては、部品発注主による検収が完了した在庫、即ち、部品発注主の入庫量情報と出庫量情報の差分から得た在庫量を「Y」とし、部品メーカからの入庫量情報と出庫量情報の差分から得た在庫量を「N」とするようにした（欠陥品は除く）。具体的には、部品Aにあつては、中継倉庫20の倉庫2

4内から組み立て工場16のラインサイド34までに存在する計760個が実在庫量として認識され、部品Bにあっては、組み立て工場16の一時保管所32とラインサイド34に存在する計350個が実在庫量として認識される。

第2図フロー・チャートの説明に戻ると、次いでS18に進み、部品必要量から実在庫量の引当て（減算）を実行して比較的短期間（例えば1日）の部品発注量を算出し（第1の部品発注量算出プログラム64）、S20において、S18で算出した発注量を元に部品メーカーに対して発注を行う（部品発注プログラム76）。

このように、S16からS18の部品発注量算出手法は、いわゆるMRPと呼ばれる手法であり、在庫量を最低限の数量とすることができると共に、安定した部品供給が可能となる。

また、複数の工程における在庫量のうち、部品発注主の入在庫情報に基づいて算出された在庫量を実在庫量として認識する、即ち、部品発注量の算出の際に、生産計画上の部品必要量から減算される減算対象在庫量とするように構成したので、部品の物流経路の相違に関わらず、適切な在庫管理を行うことができる。また、実在庫量として認識するか否かは、キーボード12aを介して容易に変更することができるため、物流経路の変更などにも容易に対応することができる。

第2図フロー・チャートの説明を続けると、S14で否定されるときは、次いでS22に進み、生産実績と部品発注履歴に基づいて仮在庫量を算出する（第2の部品発注量算出プログラム68）。仮在庫量とは、具体的には、過去の部品発注量から生産実績（即ち、実際の部品の使用量）を減算して算出する計算上の在庫量である。

次いでS24に進み、部品必要量から仮在庫量の引当てを実行し、上記したS16からS18のMRP手法に比して長期間（例えば1週間）の部品発注量を算出し（第2の部品発注量算出プログラム68）、S20において、S24で算出した発注量を元に部品メーカーに対して発注を行う（部品発注プログラム76）。このS22からS24にかかる部品発注量算出手法では、S16からS18のMRP手法ほど在庫量を適切に管理することはできないものの、部品の大量発注および一括輸送が可能となるため、部品単価や輸送費などの面で量産効果を得るこ

とができる。

以上のように、図2フローチャートのS14における判断は、大量発注による（量産効果による）コストダウンと、在庫低減によるコストダウンのどちらが効果的かを、部品の価格に基づいて判断することに相当する。

- 5 例えば、車両のフロントガラス付近に取り付けられるルームミラーアシーが、車種に応じておよそ2000円から5000円の価格帯に複数種類存在する場合、前記所定価格を例えば3000円に設定することで、3000円以下の比較的安価なルームミラーアシーに関しては大量発注によるコストダウンを図ることができる一方、3000円を上回る比較的高価なルームミラーアシーに関しては在庫低減によるコストダウンを図ることができる。即ち、同一系統の部品であつても、その価格に応じて発注量の算出手法を相違させ、それぞれの算出手法の利点を得ることができる。

- 15 また、部品の価格およびしきい値たる所定価格は、前記したようにキーボード12aを介して入力（変更）することができるため、過去の実績や部品の仕様変更（製造コストの増減）、為替変動などに応じ、発注量の算出手法を容易に変更することが可能となる。

- 20 このように、この発明の一つの実施の形態に係る部品発注量算出装置にあつては、製品を構成する部品（部品A、部品B）の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置（10）において、前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段（ホストコンピュータ12、部品展開プログラム60、S12）、前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段（ホストコンピュータ12、在庫量データベース54、S16）、前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第1の所定期間における前記部品の発注量を算出する第1の部品発注量算出手段（ホストコンピュータ12、第1の部品発注量算出プログラム64、S18）、前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段（ホストコンピュータ12、第2の部品発注量算出プログラム68、S22）、前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第1の所定期間よりも長い第2の所定期間における前記部品の発

注量を算出する第2の部品発注量算出手段（ホストコンピュータ12、第2の部品発注量算出プログラム68、S24）、前記部品の価格を入力する価格入力手段（キーボード12a）、前記入力された部品の価格を記憶する部品価格記憶手段（ホストコンピュータ12、部品情報データベース70）、前記入力された部品の価格と比較すべき所定価格を入力する所定価格入力手段（キーボード12a）
5 ）、前記入力された所定価格を記憶する所定価格記憶手段（ホストコンピュータ12、所定値データベース72）、前記入力された価格と前記記憶された所定価格を比較し、前記入力された価格が前記記憶された所定価格より高いとき前記第1の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力された価格が前記記憶された所定価格以下のとき前記第2の部品発注量算出手段を選択する選択手段（ホストコンピュータ12、算出手法選択プログラム74、S14）、および前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段（ホストコンピュータ12、部品発注プログラム76、S20）、を備えるように構成した。

15 即ち、第1の実施の形態にあつては、部品の価格に基づき、異なる2つの部品発注量算出手法を選択して使用するよう構成したので、部品の価格に応じて部品発注量算出手法を容易に変更することができ、よつて異なる2つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることができる。

20 次いで第4図を参照し、この発明の第2の実施の形態に係る部品発注量算出装置について説明する。第4図は、第2の実施の形態に係る部品発注量算出装置のホストコンピュータ12における部品発注量の算出動作を示す、第2図と同様なフロー・チャートである。

25 第1の実施の形態との相違点に焦点をおいて説明すると、第2の実施の形態にあつては、S14aにおいて、部品情報データベース70に記憶した部品のサイズが、所定値データベース72に記憶された所定サイズより大きいかな否かを判断するように構成した。部品のサイズが大きければ、それだけ保管スペースを消費することになるので、S14aで肯定されて部品のサイズが所定サイズよりも大きいと判断されるときは、S16以降に進み、実在庫量に基づいて部品発注量を算出することで、在庫量を低減させる。他方、S14aで否定されるときは、S2

2以降に進んで仮在庫量に基づいて部品発注量を算出することで、量産効果を得る。

尚、サイズの比較は、部品の横幅、奥行き、高さの各パラメータに基づいて行っても良いし、容積に基づいて行っても良い。

- 5 例えば、前記したルームミラーアシーの所定サイズを横幅250mm、奥行き100mm、高さ130mmに設定したとき、横幅、奥行き、高さの各パラメータのうちの1つでも前記所定値を超えた（例えば、横幅230mm、奥行き80mm、高さ150mmであった）ルームミラーアシーに対しては実在庫量に基づいて部品発注量を算出する一方、全ての数値が所定値以下であるルームミラーア
10 シーに対しては仮在庫量に基づいて部品発注量を算出するように構成しても良い。

- また、横幅、奥行き、高さの各パラメータのうちの2つまたは3つ全てが所定値を超えたルームミラーアシーに対しては実在庫量に基づいて部品発注量を算出し、しからざるルームミラーアシーに対しては仮在庫量に基づいて部品発注量を
15 算出するように構成しても良い。また、横幅、奥行き、高さを乗じて得られる容積に基づいて比較を行っても良い。

- 以上のように構成することで、同一系統の部品であっても、そのサイズに応じて発注量の算出手法を相違させ、それぞれの算出手法の利点を得ることができる。また、部品のサイズおよびしきい値たる所定サイズは、前記したようにキーボ
20 ード12aを介して入力（変更）することができるため、過去の実績や保管場所の変更、部品の仕様変更（サイズ変更）に応じ、発注量の算出手法を容易に変更することが可能となる。

- このように、この発明の第2の実施の形態に係る部品発注量算出装置にあっては、製品を構成する部品（部品A、部品B）の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置（10）において、前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段（ホストコンピュータ12、部品展開プログラム60、S12）、前記部品の実際の在庫量を確認する実
25 在庫量確認手段（ホストコンピュータ12、在庫量データベース54、S16）、前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第1の

所定期間における前記部品の発注量を算出する第 1 の部品発注量算出手段（ホストコンピュータ 12、第 1 の部品発注量算出プログラム 64、S18）、前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段（ホストコンピュータ 12、第 2 の部品発注量算出プログラム 68、S22）、前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第 1 の所定期間よりも長い第 2 の所定期間における前記部品の発注量を算出する第 2 の部品発注量算出手段（ホストコンピュータ 12、第 2 の部品発注量算出プログラム 68、S24）、前記部品のサイズを入力するサイズ入力手段（キーボード 12a）、前記入力された部品のサイズを記憶する部品サイズ記憶手段（ホストコンピュータ 12、部品情報データベース 70）、前記入力された部品のサイズと比較すべき所定サイズを入力する所定サイズ入力手段（キーボード 12a）、前記入力された所定サイズを記憶する所定サイズ記憶手段（ホストコンピュータ 12、所定値データベース 72）、前記入力されたサイズと前記記憶された所定サイズを比較し、前記入力されたサイズが前記記憶された所定サイズより高いとき前記第 1 の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力されたサイズが前記記憶された所定サイズ以下のとき前記第 2 の部品発注量算出手段を選択する選択手段（ホストコンピュータ 12、算出手法選択プログラム 74、S14a）、および前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段（ホストコンピュータ 12、部品発注プログラム 76、S20）、を備えるように構成した。

即ち、第 2 の実施の形態にあつては、部品のサイズに基づき、異なる 2 つの部品発注量算出手法を選択して使用するよう構成したので、部品のサイズに応じて部品発注量算出手法を容易に変更することができ、よって異なる 2 つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることができる。

次いで第 5 図を参照し、この発明の第 3 の実施の形態に係る部品発注量算出装置について説明する。第 5 図は、第 3 の実施の形態に係る部品発注量算出装置のホストコンピュータ 12 における部品発注量の算出動作を示す、第 2 図と同様なフロー・チャートである。

第 1 および第 2 の実施の形態との相違点に焦点をおいて説明すると、第 3 の実

施の形態にあつては、S 1 4 bにおいて、部品情報データベース 7 0 に記憶した部品のリードタイムが、所定値データベース 7 2 に記憶された所定リードタイムより長いかな否かを判断するように構成した。ここで、リードタイムとは、前記したように、部品を部品メーカーに発注してから実際に納品されて製品の製造に使用されるまでに要する時間を言う。

リードタイムが長ければ、発注してから実際に納品されるまでの期間を一定に保つのが難しくなる。また、リードタイムが長くなる要因の一つとして輸送距離が長いことが考えられるため、ショートのスパンで何度も輸送を繰り返すよりも、一括大量輸送した方が、輸送コストや安定供給の面から好ましい場合がある。従って、S 1 4 b で肯定されてリードタイムが所定リードタイムよりも長いと判断されるときは、S 2 2 以降に進み、仮在庫量に基づいて部品発注量を算出する。

他方、S 1 4 b で否定されるときは、S 1 6 以降に進んで実在庫量に基づいて部品発注量を算出する。

例えば、前記した第 1 の部品メーカー 1 4 が組み立て工場 1 6 と異なる国に存在し、前記したルームミラーアシーを生産しているものとする。また、前記した第 2 の部品メーカー 4 0 は組み立て工場 1 6 と同一の国に存在し、第 1 の部品メーカー 1 4 と同一のルームミラーを生産しているものとする。

ここで、例えば第 1 の部品メーカー 1 4 で生産されたルームミラーアシーのリードタイムが 2 週間であり、第 2 の部品メーカー 4 0 で生産されたルームミラーアシーのリードタイムが 3 日間であるとき、所定リードタイムを 1 週間に設定することで、第 1 の部品メーカー 1 4 で生産されるルームミラーアシーの発注量を仮在庫量に基づいて算出して一括大量輸送を行う一方、第 2 の部品メーカー 4 0 で生産されるルームミラーアシーに対しては実在庫量に基づいて部品発注量を算出して在庫量の低減を図る。

以上のように構成することで、同一系統の部品、あるいは同一の部品であっても、リードタイム（生産場所）に応じて発注量の算出手法を相違させ、それぞれの算出手法の利点を得ることができる。また、部品のリードタイムおよびしきい値たる所定リードタイムは、前記したようにキーボード 1 2 a を介して入力（変更）することができるため、過去の実績や生産場所、輸送手段の変更に応じ、発

注量の算出手法を容易に変更することが可能となる。

このように、この発明の第3の実施の形態に係る部品発注量算出装置にあっては、製品を構成する部品（部品A、部品B）の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置（10）において、前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段（ホストコンピュータ12、部品展開プログラム60、S12）、前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段（ホストコンピュータ12、在庫量データベース54、S16）、前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第1の所定期間における前記部品の発注量を算出する第1の部品発注量算出手段（ホストコンピュータ12、第1の部品発注量算出プログラム64、S18）、前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段（ホストコンピュータ12、第2の部品発注量算出プログラム68、S22）、前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第1の所定期間よりも長い第2の所定期間における前記部品の発注量を算出する第2の部品発注量算出手段（ホストコンピュータ12、第2の部品発注量算出プログラム68、S24）、前記部品のリードタイムを入力するリードタイム入力手段（キーボード12a）、前記入力された部品のリードタイムを記憶する部品リードタイム記憶手段（ホストコンピュータ12、部品情報データベース70）、前記入力された部品のリードタイムと比較すべき所定リードタイムを入力する所定リードタイム入力手段（キーボード12a）、前記入力された所定リードタイムを記憶する所定リードタイム記憶手段（ホストコンピュータ12、所定値データベース72）、前記入力されたリードタイムと前記記憶された所定リードタイムを比較し、前記入力されたリードタイムが前記記憶された所定リードタイムより高いとき前記第1の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力されたリードタイムが前記記憶された所定リードタイム以下のとき前記第2の部品発注量算出手段を選択する選択手段（ホストコンピュータ12、算出手法選択プログラム74、S14b）、および前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段（ホストコンピュータ12、部品発注プログラム76、S20）、を備えるように構成した。

即ち、第3の実施の形態にあつては、部品のリードタイムに基づき、異なる2つの部品発注量算出手法を選択して使用するよう構成したので、部品のリードタイムに応じて部品発注量算出手法を容易に変更することができ、よって異なる2つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることができる。

- 5 尚、上記において、部品発注量算出手法の選択を、部品の価格、サイズ、およびリードタイムのいずれかに基づいて行なうようにしたが、それらを組み合わせて判断するようにしても良い。

また、部品として物流経路の異なる部品Aと部品Bの2個を例に挙げたが、それらは例示に過ぎず、部品の種類および物流経路は1個でも3個以上でも良いの
10 は言うまでもない。

また、輸送手段として貨物トラックを例に挙げたが、貨物船や貨物列車、貨物飛行機などであっても良いのは言うまでもない。

産業上の利用可能性

- 15 この発明によれば、在庫量の減少と安定した部品供給を目的として実際の在庫量に基づいて比較的短期間の発注量を算出する発注量算出手法と、量産効果を目的として仮の在庫量（過去の発注量と生産実績に基づいて算出される計算上の在庫量）に基づいて比較的長期間の発注量を算出する発注量算出手法を備えると共に、それらを部品の価格、サイズ、リードタイムに基づいて選択して使用するよ
20 うに構成したので、部品ごとの部品発注量算出手法の変更が容易となり、よって異なる2つの部品発注量算出手法の利点を効果的に得ることのできる部品発注量算出装置を提供することができる。

請求の範囲

1. 製品を構成する部品の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置において、

- 5 a. 前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段、
 - b. 前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段、
 - c. 前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第1の所定期間における前記部品の発注量を算出する第1の部品発注量算出手段、
 - 10 d. 前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段、
 - e. 前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第1の所定期間よりも長い第2の所定期間における前記部品の発注量を算出する第2の部品発注量算出手段、
 - 15 f. 前記部品の価格を入力する価格入力手段、
 - g. 前記入力された部品の価格を記憶する部品価格記憶手段、
 - h. 前記入力された部品の価格と比較すべき所定価格を入力する所定価格入力手段、
 - i. 前記入力された所定価格を記憶する所定価格記憶手段、
 - 20 j. 前記入力された価格と前記記憶された所定価格を比較し、前記入力された価格が前記記憶された所定価格より高いとき前記第1の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力された価格が前記記憶された所定価格以下のとき前記第2の部品発注量算出手段を選択する選択手段、
 - および
 - 25 k. 前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段、
- を備えることを特徴とする部品発注量算出装置。

2. 製品を構成する部品の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品

発注量算出装置において、

- a. 前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出手段、
- b. 前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段、
- 5 c. 前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第1の所定期間における前記部品の発注量を算出する第1の部品発注量算出手段、
- d. 前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在庫量を算出する仮在庫量算出手段、
- 10 e. 前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第1の所定期間よりも長い第2の所定期間における前記部品の発注量を算出する第2の部品発注量算出手段、
- f. 前記部品のサイズを入力するサイズ入力手段、
- g. 前記入力された部品のサイズを記憶する部品サイズ記憶手段、
- 15 h. 前記入力された部品のサイズと比較すべき所定サイズを入力する所定サイズ入力手段、
- i. 前記入力された所定サイズを記憶する所定サイズ記憶手段、
- j. 前記入力されたサイズと前記記憶された所定サイズを比較し、前記入力されたサイズが前記記憶された所定サイズより高いとき前記第1の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力されたサイズが前記記憶された所定サイズ
- 20 以下のとき前記第2の部品発注量算出手段を選択する選択手段、
- および
- k. 前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部品を発注する部品発注手段、
- 25 を備えることを特徴とする部品発注量算出装置。

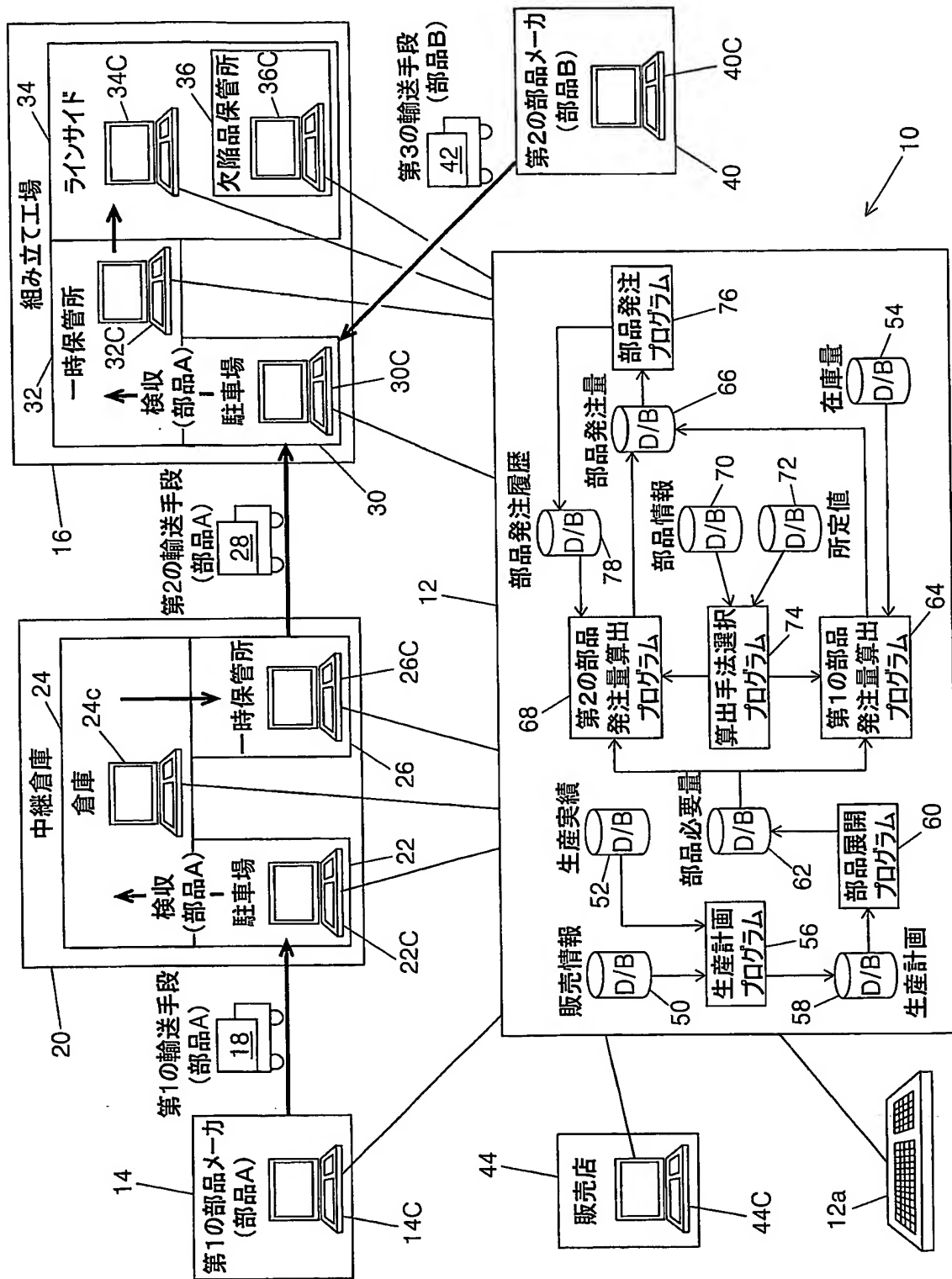
3. 製品を構成する部品の発注量を前記製品の生産計画に基づいて算出する部品発注量算出装置において、

- a. 前記製品の生産計画に基づき、前記部品の必要量を算出する部品必要量算出

手段、

- b. 前記部品の実際の在庫量を確認する実在庫量確認手段、
 - c. 前記算出された部品の必要量と前記確認された実際の在庫量に基づき、第 1
の所定期間における前記部品の発注量を算出する第 1 の部品発注量算出手段
 - 5 、
 - d. 前記部品の過去の発注量と前記製品の生産実績に基づいて前記部品の仮の在
庫量を算出する仮在庫量算出手段、
 - e. 前記算出された部品の必要量と前記算出された仮の在庫量に基づき、前記第
1 の所定期間よりも長い第 2 の所定期間における前記部品の発注量を算出す
る第 2 の部品発注量算出手段、
 - 10 f. 前記部品のリードタイムを入力するリードタイム入力手段、
 - g. 前記入力された部品のリードタイムを記憶する部品リードタイム記憶手段、
 - h. 前記入力された部品のリードタイムと比較すべき所定リードタイムを入力す
る所定リードタイム入力手段、
 - 15 i. 前記入力された所定リードタイムを記憶する所定リードタイム記憶手段、
 - j. 前記入力されたリードタイムと前記記憶された所定リードタイムを比較し、
前記入力されたリードタイムが前記記憶された所定リードタイムより高いと
き前記第 1 の部品発注量算出手段を選択する一方、前記入力されたリードタ
イムが前記記憶された所定リードタイム以下のとき前記第 2 の部品発注量算
出手段を選択する選択手段、
 - 20 および
 - k. 前記選択された部品発注量算出手段によって算出された発注量を元に前記部
品を発注する部品発注手段、
- を備えることを特徴とする部品発注量算出装置。

第1図



2/5

第2図

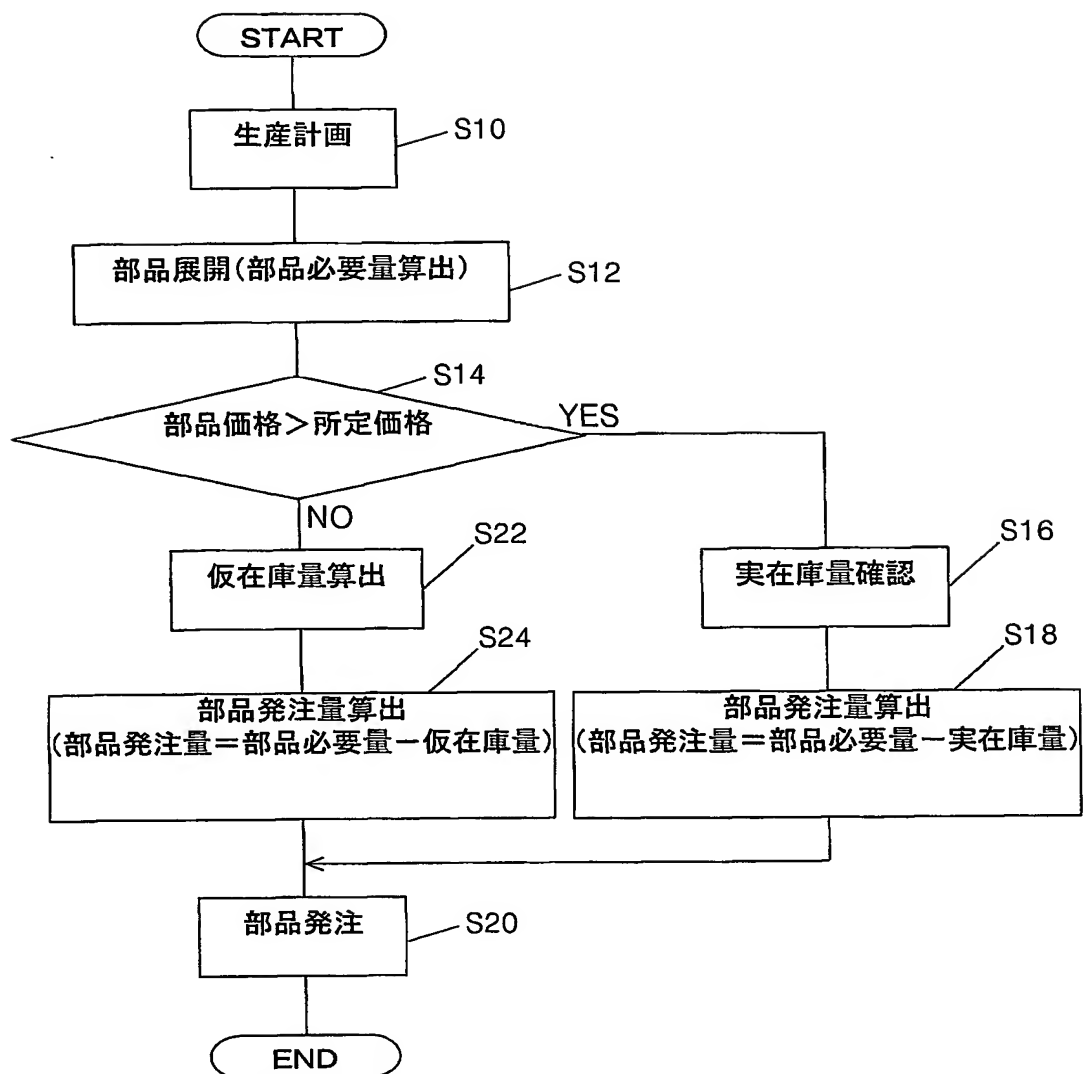
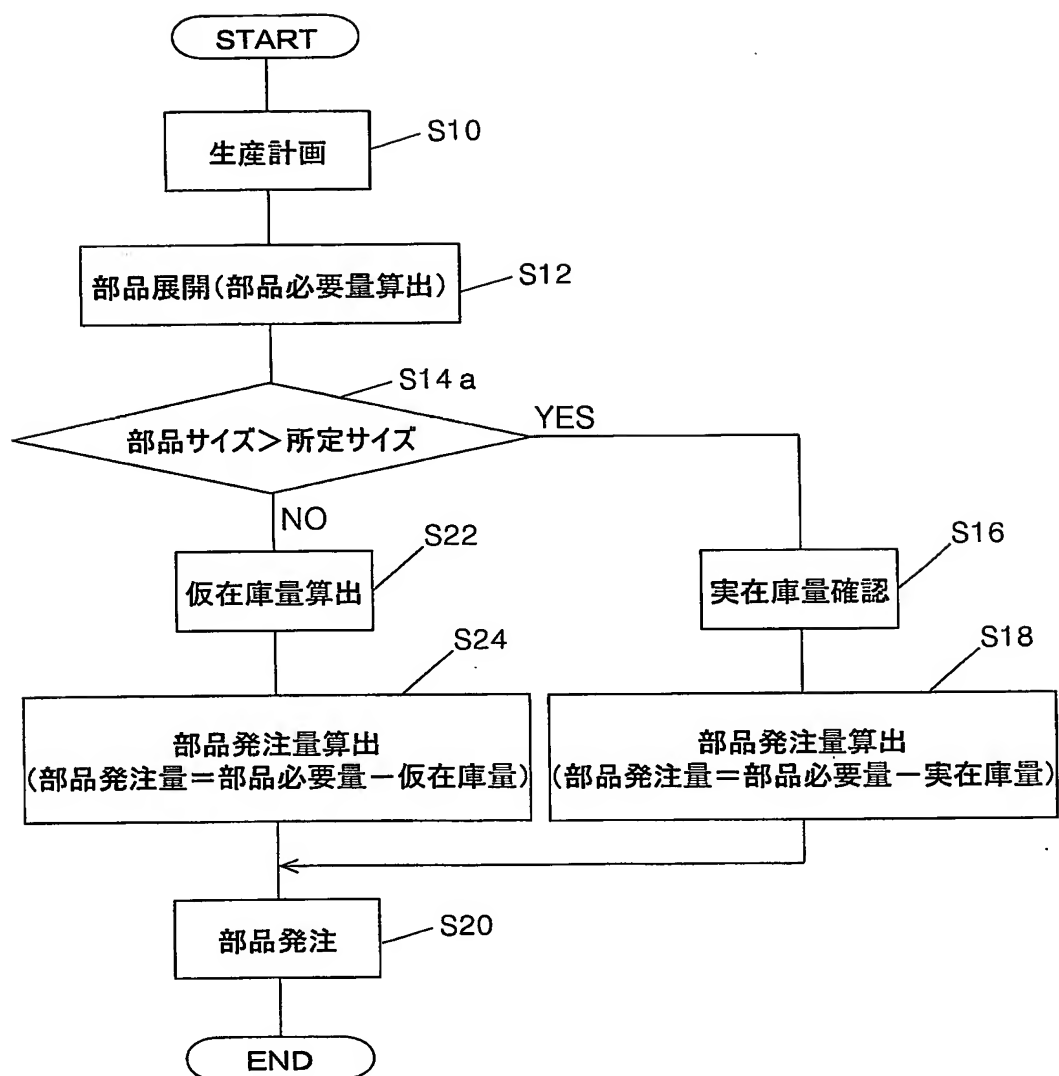


図 3 鋼

		部品メーカー	中継倉庫				組み立て工場			
			輸送中	駐車場	倉庫内	一時保管所	輸送中	駐車場	一時保管所	ラインサイド
部品A	在庫認識	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
	在庫量	200	150	250	100	120	140	100	50	5
	実在庫量	760								
部品B	在庫認識	N	-	-	-	-	N	Y	Y	N
	在庫量	300	-	-	-	-	330	280	70	3
	実在庫量	350								

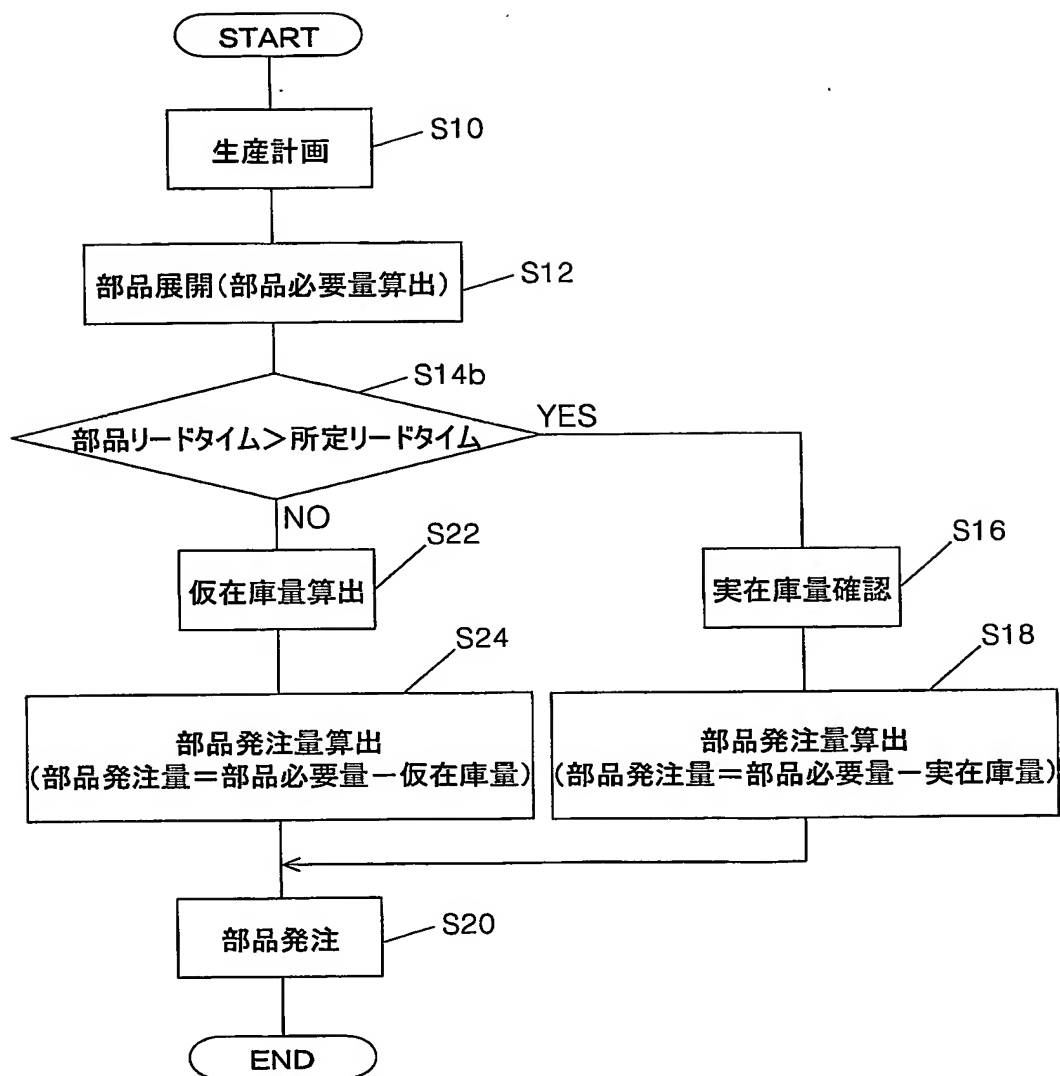
4/5

第4図



5/5

第5図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G05B19/418

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G05B19/418, G06F17/60, B23Q41/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-120424 A (Toyota Motor Corp.), 06 May, 1997 (06.05.97), Par. Nos. [0020] to [0055]; Figs. 1, 5 (Family: none)	1-3
A	JP 8-190586 A (Toyota Motor Corp.), 23 July, 1996 (23.07.96), Par. Nos. [0016] to [0060]; Fig. 6 (Family: none)	1-3
A	JP 8-69494 A (Toyota Motor Corp.), 12 March, 1996 (12.03.96), Par. Nos. [0012] to [0058] (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
11 November, 2003 (11.11.03)

Date of mailing of the international search report
25 November, 2003 (25.11.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/11965

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-114784 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 27 April, 1999 (27.04.99), Par. Nos. [0009] to [0045]; Fig. 1 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ G05B19/418

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G05B19/418, G06F17/60, B23Q41/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 9-120424 A (トヨタ自動車株式会社) 1997.05.06, 段落【0020】-【0055】, 第1、5図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 8-190586 A (トヨタ自動車株式会社) 1996.07.23, 段落【0016】-【0060】, 第6図 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11.11.03

国際調査報告の発送日

25.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
和田 雄二



3C

3020

電話番号 03-3581-1101 内線 3324

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-69494 A (トヨタ自動車株式会社) 1996. 03. 12, 段落【0012】-【0058】, (ファミリーなし)	1-3
A	JP 11-114784 A (積水化学工業株式会社) 1999. 04. 27, 段落【0009】-【0045】, 第1図 (ファミリーなし)	1-3